

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
28 avril 2005 (28.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/038263 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : F04D 19/04

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/002616

(22) Date de dépôt international :  
14 octobre 2004 (14.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0312111 16 octobre 2003 (16.10.2003) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **SO-  
CIETE DE MECANIQUE MAGNETIQUE** [FR/FR];  
Z.I. de Vernon Saint-Marcel, 2 Rue des Champs, F-27950  
SAINT MARCEL (FR).

(72) Inventeur; et

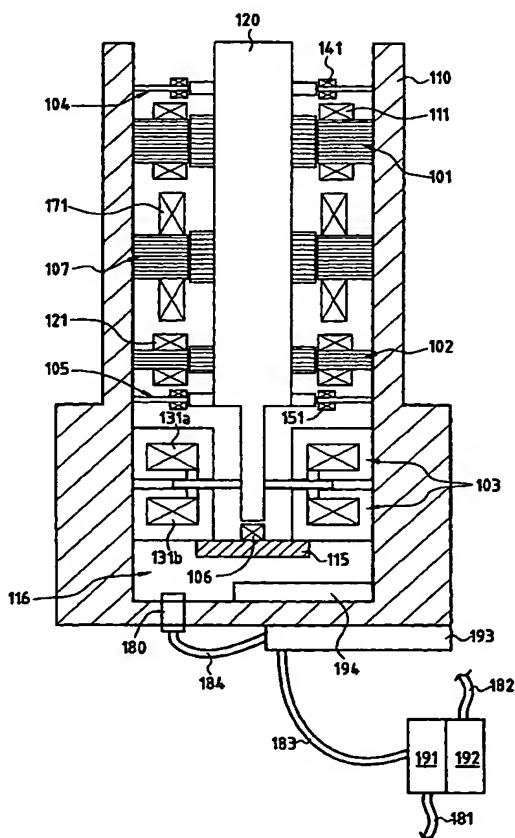
(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : **BRUNET,  
Maurice** [FR/FR]; 27 Rue Bout aux Roussels, F-27950  
SAINTE COLOMBE PRES VERNON (FR).

(74) Mandataires : **THEVENET, Jean-Bruno** etc.; Cabinet  
Beau de Loménie, 158 Rue de l'Université, F-75340 PARIS  
Cedex 07 (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TURBOMOLECULAR VACUUM PUMP

(54) Titre : POMPE A VIDE TURBO-MOLECULAIRE



(57) Abstract: The invention relates to a turbomolecular vacuum pump with active magnetic bearings. The inventive pump comprises an enclosure (110) defining a primary vacuum chamber (116), a rotor (120), an electric motor (107), an axial magnetic bearing (103) and radial magnetic bearings (101, 102), an axial detector (106) and radial detectors (104, 105). According to the invention, remotely-located external electric circuits, which are associated with the electric motor (107) and with the axial (103) and radial (101, 102) magnetic bearings, essentially comprise electric power circuits (191). In addition, control circuits (194), which are used to control the axial (103) and radial (101, 102) magnetic bearings using signals transmitted by the axial (106) and radial (104, 105) detectors, are cast in resin and disposed inside the above-mentioned enclosure (110) in the primary vacuum chamber (116). The invention further comprises a sealed electrical connector (180) and an electric cable (183, 184) for connecting to the remotely-located external electric circuits (191, 192), said connector and cable each comprising fewer than 10 connecting or lead wires.

(57) Abrégé : La pompe à vide turbo-moléculaire à paliers magnétiques actifs comprend une enceinte (110) définissant une chambre (116) à vide primaire, un rotor (120), un moteur électrique (107), un palier magnétique axial (103) et des paliers magnétiques radiaux (101, 102), un détecteur axial (106) et des détecteurs radiaux (104, 105). Des circuits électriques extérieurs délocalisés associés au moteur électrique (107) et aux paliers magnétiques axial (103) et radiaux (101, 102) comprennent essentiellement des circuits électriques (191) d'alimentation. Des circuits (194) de commande des paliers magnétiques axial (103) et radiaux (101, 102) à partir des signaux émis par les détecteurs axial (106) et radiaux (104, 105) sont surmoulés dans une résine et disposés à l'intérieur de l'enceinte (110) dans la chambre (116) à vide primaire. Un connecteur électrique étanche (180) et un câble électrique (183, 184) de liaison avec les circuits électriques extérieurs délocalisés

(184) de liaison avec les circuits électriques extérieurs délocalisés

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/038263 A1



(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*